

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-60957
(P2003-60957A)

(43) 公開日 平成15年2月28日 (2003.2.28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N	5/225	H 0 4 N 5/225	F 2 H 0 4 4
G 0 2 B	7/08	G 0 2 B 7/08	B 2 H 1 0 0
G 0 3 B	17/02	G 0 3 B 17/02	C 5 C 0 2 2
			Z
審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 10 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-250477 (P2001-250477)

(22) 出願日 平成13年8月21日 (2001.8.21)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 中村 育

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

Fターム(参考) 2H044 DA02 DB02 DC06 DE01 DE08
2H100 AA18

5C022 AA11 AB66 AC03 AC12 AC22

AC32 AC54 AC69 AC74 AC79

(54) 【発明の名称】 ビデオカメラ

(57) 【要約】

【課題】 ローアングルの撮影時におけるズーム調整を容易にする。

【解決手段】 ビデオカメラの上部に取っ手12が設けられている。ユーザは、取っ手12を手で持つことで、ビデオカメラを吊り下げようとして、保持することができる。取っ手12の上面であって、レンズ部が設けられている側には、テレスイッチ32とワイドスイッチ33により構成されるズーム操作スイッチ31が設けられている。ユーザは、テレスイッチ32またはワイドスイッチ33を、取っ手12を手で持った状態で、親指で選択的に操作する。このときズーム制御モータは、ズーム調整リングをテレ方向またはワイド方向に駆動する。

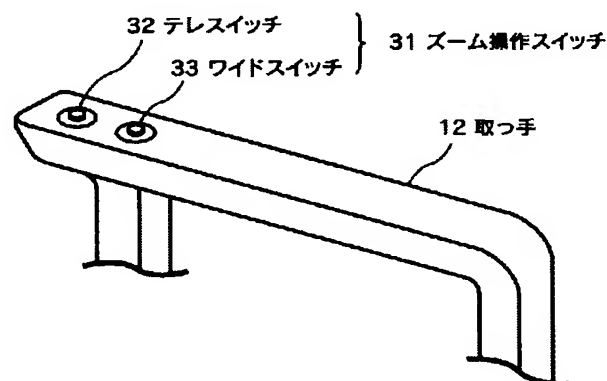


図3

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体を撮像する撮影レンズであって、ズームレンズを含む撮影レンズを内蔵するレンズ部と、前記被写体の画像を処理する処理部を内蔵する本体部とを有するビデオカメラにおいて、前記ビデオカメラを持ち運ぶときユーザにより保持される取っ手と、前記レンズ部に設けられ、ズーム操作時に、前記ズームレンズを移動する移動手段と、前記取っ手に設けられ、ズーム操作を行うとき操作される第 1 の操作手段とを備えることを特徴とするビデオカメラ。

【請求項 2】 前記第 1 の操作手段は、テレ状態にするとき操作されるテレスイッチと、ワイド状態にするとき操作されるワイドスイッチとを備えることを特徴とする請求項 1 に記載のビデオカメラ。

【請求項 3】 前記テレスイッチとワイドスイッチは、前記ユーザが、前記取っ手を保持している状態で、その親指で操作できる位置に配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載のビデオカメラ。

【請求項 4】 前記ビデオカメラは、ショルダータイプのビデオカメラであることを特徴とする請求項 1 に記載のビデオカメラ。

【請求項 5】 前記第 1 の操作手段を用いてズーム操作をするときのズームスピードを設定する設定手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のビデオカメラ。

【請求項 6】 前記本体部は、前記撮影レンズを介して撮像した画像をモニタするためのビューファインダをさらに備え、前記設定手段は、前記ビューファインダに、前記ズームスピードを設定するためのメニューを表示させることを特徴とする請求項 5 に記載のビデオカメラ。

【請求項 7】 前記設定手段は、予め設定されている値の中から前記ユーザにより選択された値を、前記ズームスピードとして設定することを特徴とする請求項 6 に記載のビデオカメラ。

【請求項 8】 前記レンズ部は、前記移動手段を制御する制御データを生成する生成手段をさらに備え、前記設定手段は、設定された前記ズームスピードを前記生成手段に伝送し、前記生成手段は、前記設定手段により伝送される前記ズームスピードに対応する前記制御データを生成することを特徴とする請求項 6 に記載のビデオカメラ。

【請求項 9】 前記第 1 の操作手段は、前記ズーム操作の方向も指定し、前記設定手段は、前記第 1 の操作手段により指定された前記ズーム操作の方向もさらに伝送することを特徴とする請求項 8 に記載のビデオカメラ。

【請求項 10】 前記レンズ部は、

前記ビデオカメラを前記ユーザが肩に担いで使用する場合に、前記ユーザにより保持されるグリップと、前記グリップに設けられ、ズーム操作を行うとき操作される第 2 の操作手段とをさらに備え、前記生成手段は、前記第 1 の操作手段が操作された場合には、前記設定手段により伝送される、前記ズームスピードと前記第 1 の操作手段により指定された前記ズーム操作の方向とに基づいて前記制御データを生成し、前記第 2 の操作手段が操作された場合には、前記第 2 の操作手段の操作に基づく制御データを生成し、前記移動手段は、生成される前記制御データに基づいて制御されることを特徴とする請求項 9 に記載のビデオカメラ。

【請求項 11】 前記レンズ部は、前記ユーザにより操作され、前記ユーザによる操作量に基づいて前記ズームレンズを移動させるレバーをさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のビデオカメラ。

【請求項 12】 本体部に対して一体的に結合されたレンズ部を有し、前記レンズ部に、被写体を撮像する撮影レンズであって、ズームレンズを含む撮影レンズを内蔵する、ユーザが肩に担いで使用するショルダータイプのビデオカメラにおいて、前記本体部に設けられ、前記ビデオカメラを持ち運ぶとき前記ユーザが手で保持する取っ手と、前記レンズ部に設けられ、ズーム操作時に、前記ズームレンズを制御する制御手段と、ズーム操作時に前記ユーザにより操作され、前記ユーザの操作に応答して、前記制御手段に前記ズームレンズを制御する制御信号を生成させるための信号を出力する操作手段とを備え、前記操作手段は、前記取っ手上の部位であって、前記ユーザが前記被写体をローアングルで撮影するとき、前記取っ手を保持する手の指だけで操作可能な部位に配置されていることを特徴とするビデオカメラ。

【請求項 13】 本体部に対して一体的に結合されたレンズ部を有し、前記レンズ部に、被写体を撮像する撮影レンズであって、ズームレンズを含む撮影レンズを内蔵する、ユーザが肩に担いで使用するショルダータイプのビデオカメラにおいて、前記本体部に対して回動自在に設けられ、前記撮影レンズを介して撮像した画像を表示するビューファインダと、前記本体部に設けられ、前記ビデオカメラを持ち運ぶとき前記ユーザが手で保持する取っ手と、前記レンズ部に設けられ、ズーム操作時に、前記ズームレンズを制御する制御手段と、ズーム操作時に前記ユーザにより操作され、前記ユーザの操作に応答して、前記制御手段に前記ズームレンズを制御する制御信号を生成させるための信号を出力する操作手段とを備え、

前記操作手段は、前記取っ手上の部位であって、前記ユーザが前記ビューファインダを上方向に向くように回転して、前記ビューファインダを上から覗くようにして、前記ビューファインダに表示された前記被写体の画像をモニタしながら撮影する状態で操作可能な部位に配置されていることを特徴とするビデオカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ビデオカメラに関し、特に、操作性を向上させたビデオカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】図1は、従来のビデオカメラの模式的な構成例を表している。このビデオカメラ101は、本体部102とレンズ部103により構成されている。本体部102には、カセット磁気テープ（図示せず）が装着され、レンズ部103で撮像された画像信号が記録される。

【0003】レンズ部103は、本体部102と一体的に構成され、図示せぬ被写体を撮像する。このレンズ部103には、ズームコントロールスイッチ111が設けられている。ユーザが、ズームコントロールスイッチ111を操作すると、マイクロコンピュータ112がこれを検知し、ズーム制御モータ113を駆動する。ズーム制御モータ113は、ズーム調整リング114を駆動し、内蔵されているズームレンズ（図示せず）を、テレ方向またはワイド方向に移動調整する。

【0004】ポテンショメータ115は、ズーム調整リング114に取り付けられており、ズーム調整リング114の位置に対応する信号を、マイクロコンピュータ112に出力する。マイクロコンピュータ112は、ポテンショメータ115からの出力に基づいて、ズーム調整リング114の位置を調整する。

【0005】プロのカメラマンが街頭に出て、被写体を撮影するような場合、ビデオカメラ101は、一般ユーザが使用するようなハンディタイプのものに比べて、重いため、通常、カメラマンは、ビデオカメラ101を肩に担いで（ビデオカメラ101を、ほぼ目の高さに配置して）被写体を撮影する。

【0006】ビデオカメラ101を肩に担いだ状態において、カメラマンが操作できるように、ズームコントロールスイッチ111は、レンズ部103の右側に形成されているクリップ上に配置されている。

【0007】従って、カメラマンは、ビデオカメラ101を肩に担いだ状態で（ほぼ目の高さに配置して）、被写体を必要に応じてズームアップしたり、テレ状態にしてより広い範囲を撮影したりすることができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従来のビデオカメラ101は、このように、ズームコントロールスイッチ111がレンズ部103の右側に配置されているため、ビデ

オカメラ101を肩に担いで使用する場合には支障がないが、ビデオカメラ101の取っ手を手で持ち、ビデオカメラ101を手でぶら下げるようにして、ローアングルで被写体を撮影するような場合、ズームコントロールスイッチ111が操作しにくい位置にきてしまうため、ズーム状態を制御することが困難になってしまう課題があった。

【0009】ビデオカメラ101を、例えば、三脚などに取り付けて、ビデオカメラ101のビューファインダを垂直に立てて、そのビューファインダを上から下方向にのぞき込むようにして、被写体を撮影するような場合にも、同様の課題が発生する。

【0010】本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、ローアングルの撮影を行う場合において、簡単かつ確実に、ズーム制御を行うことができるようにするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の第1のビデオカメラは、ビデオカメラを持ち運ぶときユーザにより保持される取っ手と、レンズ部に設けられ、ズーム操作時に、ズームレンズを移動する移動手段と、取っ手に設けられ、ズーム操作を行うとき操作される第1の操作手段とを備えることを特徴とする。

【0012】前記第1の操作手段は、テレ状態にするととき操作されるテレスイッチと、ワイド状態にするととき操作されるワイドスイッチとを備えることができる。

【0013】前記テレスイッチとワイドスイッチは、ユーザが、取っ手を保持している状態で、その親指で操作できる位置に配置されているようにすることができる。

【0014】前記ビデオカメラは、ショルダータイプのビデオカメラであるようにすることができる。

【0015】前記第1の操作手段を用いてズーム操作をするときのズームスピードを設定する設定手段をさらに備えることができる。

【0016】前記本体部は、撮影レンズを介して撮像した画像をモニタするためのビューファインダをさらに備え、設定手段は、ビューファインダに、ズームスピードを設定するためのメニューを表示させるようにすることができる。

【0017】前記設定手段は、予め設定されている値の中からユーザにより選択された値を、ズームスピードとして設定することができる。

【0018】前記レンズ部は、移動手段を制御する制御データを生成する生成手段をさらに備え、設定手段は、設定されたズームスピードを生成手段に伝送し、生成手段は、設定手段により伝送される前記ズームスピードに対応する制御データを生成することができる。

【0019】前記第1の操作手段は、ズーム操作の方向も指定し、設定手段は、第1の操作手段により指定されたズーム操作の方向もさらに伝送することができる。

【0020】前記レンズ部は、ビデオカメラをユーザが肩に担いで使用する場合に、ユーザにより保持されるグリップと、グリップに設けられ、ズーム操作を行うとき操作される第2の操作手段とをさらに備え、生成手段は、第1の操作手段が操作された場合には、設定手段により伝送される、ズームスピードと第1の操作手段により指定されたズーム操作の方向とに基づいて制御データを生成し、第2の操作手段が操作された場合には、第2の操作手段の操作に基づく制御データを生成し、移動手段は、生成される制御データに基づいて制御されるようにすることができる。

【0021】前記レンズ部は、ユーザにより操作され、ユーザによる操作量に基づいてズームレンズを移動させるレバーをさらに備えることができる。

【0022】本発明の第2のビデオカメラは、本体部に設けられ、ビデオカメラを持ち運ぶときユーザが手で保持する取っ手と、レンズ部に設けられ、ズーム操作時に、ズームレンズを制御する制御手段と、ズーム操作時にユーザにより操作され、ユーザの操作に応答して、制御手段にズームレンズを制御する制御信号を生成させるための信号を出力する操作手段とを備え、操作手段は、取っ手上の部位であって、ユーザが被写体をローアングルで撮影するとき、取っ手を保持する手の指だけで操作可能な部位に配置されていることを特徴とする。

【0023】本発明の第3のビデオカメラは、本体部に対して回動自在に設けられ、撮影レンズを介して撮像した画像を表示するビューファインダと、本体部に設けられ、ビデオカメラを持ち運ぶときユーザが手で保持する取っ手と、レンズ部に設けられ、ズーム操作時に、ズームレンズを制御する制御手段と、ズーム操作時にユーザにより操作され、ユーザの操作に応答して、制御手段にズームレンズを制御する制御信号を生成させるための信号を出力する操作手段とを備え、操作手段は、取っ手上の部位であって、ユーザがビューファインダを上方向に向くように回動して、ビューファインダを上から覗くようにして、ビューファインダに表示された被写体の画像をモニタしながら撮影する状態で操作可能な部位に配置されていることを特徴とする。

【0024】本発明の第1のビデオカメラにおいては、ズーム操作を行うとき操作される第1の操作手段が、取っ手に設けられている。

【0025】本発明の第2のビデオカメラにおいては、操作手段は、取っ手上の部位であって、ユーザが、被写体をローアングルで撮影するとき、取っ手を保持する手の指だけで操作可能な部位に配置されている。

【0026】本発明の第3のビデオカメラにおいては、操作手段は、取っ手上の部位であって、ユーザが、ビューファインダを上方向に向くように回動して、ビューファインダを上から覗くようにして、ビューファインダに表示された被写体の画像をモニタしながら撮影する状態

で操作可能な部位に配置されている。

【0027】

【発明の実施の形態】図1は、本発明を適用したビデオカメラの外観の構成を表している。このビデオカメラ1は、本体部2と、その前方に、本体部2と一体的に構成されたレンズ部3とにより構成されている。

【0028】本体部2の下方には、ビデオカメラ1をユーザが肩に担ぐとき、そのユーザの肩に当接する肩パット11が形成されている。この肩パット11の反対側である本体部2の上面には、取っ手12が取り付けられている。ユーザは、ビデオカメラ1を持ち運ぶとき、取っ手12を手で持って、ビデオカメラ1を吊り下げるようにして保持することができる。

【0029】この取っ手12には、図3に示されるように、その前方（レンズ部3側）にズーム操作スイッチ31が形成されている。ズーム操作スイッチ31は、テレスイッチ32とワイドスイッチ33により構成されている。テレスイッチ32はレンズ部3に近い位置に、ワイドスイッチ33はレンズ部3から離れた位置に、それぞれ配置されている。テレスイッチ32は、ズーム状態をテレ状態にするとき操作され、ワイドスイッチ33は、ズーム状態をワイド状態にするとき操作される。テレスイッチ32とワイドスイッチ33は、ユーザが取っ手12を手で持った状態で、親指だけでいずれか一方を適宜選択して操作できる位置に配置されている。

【0030】本体部2の前方には、また、モニタのために、撮像している画像が表示されるビューファインダ13が、水平方向あるいは垂直方向に、回動自在に取り付けられている。ユーザは、ビデオカメラ1を肩に担いで（目の高さで）使用するとき、ビューファインダ13を、ほぼ水平の位置に回動させ、ローアングルで被写体を撮影するとき、ほぼ垂直な位置に回動させて使用する。

【0031】本体部2の右側面には、マイクロホン14が取り付けられている。マイクロホン14は、被写体からの音声を録音する。

【0032】レンズ部3の右側面には、ユーザが、ビデオカメラ1を肩に担いで（目の高さで）使用するとき、右手で保持するレンズグリップ18が設けられている。レンズグリップ18の上面には、ズームコントロールスイッチ19が配置されている。

【0033】レンズ部3には、撮影レンズ15が内蔵されている。ズーム調整リング16は、撮影レンズ15のうち、ズームレンズ15Aを調整するとき回転される。このズーム調整リング16の調整は、手動または自動で行うことができる。ズーム調整リング16を手動で操作する場合、ユーザは、レバー16Aを左手の指で持って、適当な位置に回転させる。自動で調整する場合、ユーザは、取っ手12上に配置されているズーム操作スイッチ31、またはレンズ部3の右側面に形成されている

レンズグリップ18上に配置されているズームコントロールスイッチ19を操作する。ズームコントロールスイッチ19は、ビデオカメラ1をユーザが肩に担いで使用するとき操作され、ズーム操作スイッチ31は、ビデオカメラ1を手でぶら下げるようにして保持した状態で、すなわち、ローアングルで使用するとき操作される。

【0034】レンズ部3のズーム調整リング16の前方には、フォーカス調整リング17が配置されている。ユーザは、このフォーカス調整リング17を回転させることで、フォーカス調整を行う。

【0035】図4は、ビデオカメラ1の内部の主要部の構成を表している。本体部2は、本体部2の各部を制御するマイクロコンピュータ51を内蔵している。ズーム操作スイッチ31を構成するテレスイッチ32とワイドスイッチ33が操作された場合、その操作信号がマイクロコンピュータ51に入力される。本体部2には、また、メニュー操作スイッチ52が設けられており、そのセレクトスイッチ53とエンタスイッチ54の操作に対応する信号も、マイクロコンピュータ51に入力される。

【0036】マイクロコンピュータ51は、メニュー画面をビューファインダ13に表示させる場合、メニュー画面に対応する画像データを生成し、合成回路56を介してビューファインダ13に供給し、表示させる。ビューファインダ13には、また、撮影レンズ15により撮像された画像も合成回路56を介して供給され、表示される。

【0037】記録再生部57は、レンズ15を介して撮影した被写体の画像を、装着されているカセットテープ58に記録する。また、記録再生部57は、カセットテープ58に記録されている信号を再生し、合成回路56を介してビューファインダ13に供給し、表示させる。本体部2には、以上の処理部の他、撮像された画像を処理するのに必要な各種の回路が設けられている。

【0038】レンズ部3には、ポテンシオメータ61が設けられている。このポテンシオメータ61は、その接点が、ズームコントロールスイッチ19がワイド方向に操作された場合、図中上方向に移動され、テレ方向に操作された場合、下方向に移動される。その結果、ワイド方向に操作された場合、A/D変換器62に、より高い電圧が入力され、テレ方向に操作された場合、より低い電圧が入力される。

【0039】A/D変換器62は、ポテンシオメータ61からの入力電圧をアナログ信号からデジタル信号に変換し、マイクロコンピュータ63に入力する。

【0040】マイクロコンピュータ63は、ポテンシオメータ61からの電圧を取り込むと、その電圧に基づく制御信号を発生し、D/A変換器64を介して、ドライバ65に供給する。ドライバ65は、D/A変換器64からの信号に基づいて、ズーム制御モータ66を駆動す

る。ズーム制御モータ66は、ズーム調整リング16を所定の位置に回転させることで、ズーム調整を行う。

【0041】ポテンシオメータ67は、ズーム調整リング16の回転位置に対応する信号を出力する。この信号は、A/D変換器68を介して、マイクロコンピュータ63に供給される。

【0042】マイクロコンピュータ63は、また、本体部2のマイクロコンピュータ51からの信号に基づいて、ズーム制御モータ66を駆動する。

【0043】次に、図5と図6を参照して、このビデオカメラ1の使用状態を説明する。

【0044】ユーザは、このビデオカメラ1を肩に担いで（ほぼ、目の高さで）使用する場合、図5に示されるように、肩パット11を自分自身の右肩に乗せるようにしてビデオカメラ1を保持する。そして、ユーザは、自分自身の右手でレンズグリップ18を保持し、右手の中指でズームコントロールスイッチ19のワイド端子19Wを操作し、人差し指でテレ端子19Tを操作する。

【0045】また、ユーザは、その左手で、必要に応じて、ズーム調整リング16のレバー16Aを操作したり、フォーカス調整リング17を操作する。

【0046】ユーザは、ローアングルで被写体を撮影するとき、例えば、図6に示されるように、取っ手12を右手で保持する。この状態において、ズーム調整を行う場合、ユーザは、ビューファインダ13をほぼ垂直な位置に回動し、上から下方向に覗き込むようにして被写体の画像を確認しつつ、右手の親指でテレスイッチ32またはワイドスイッチ33を操作する。このように、テレスイッチ32とワイドスイッチ33は、取っ手12上の部位であって、ビデオカメラ1の取っ手12を保持している手（右手）だけで操作できる部位に設けられている。また、ユーザは、左手でフォーカス調整リング17を調整したり、ズーム調整リング16を手動操作する場合には、レバー16Aを操作する。

【0047】ユーザは、取っ手12に形成されているズーム操作スイッチ31を用いてズーム操作を行う場合、ズームスピードを予め登録しておく必要がある。図7は、この場合の処理を表している。

【0048】最初に、ステップS1において、本体部2のマイクロコンピュータ51は、ユーザにより、例えば、エンタスイッチ54を操作することで、ビューファインダメニュー表示が指令されたとき、その指令に基づいて、キャラクタジェネレータ55にビューファインダメニューの画像データを生成させ、合成回路56を介して、ビューファインダ13に供給し、表示させる。これにより、ビューファインダ13には、例えば、図8に示されるような、各種の設定項目が表示される。図8の表示例においては、5個の項目が表示されており、そのうちの第2番目の項目が、ズームスピードを設定するための項目とされている。

【0049】ユーザは、セレクトスイッチ53を、この例の場合、2回操作することで、ズームスピードの項目を選択する。セレクトスイッチ53の操作に基づいて、この選択が行われたとき、ステップS2において、マイクロコンピュータ51は、カーソルをズームスピードの位置まで移動させ、ズームスピードの項目を選択する。

【0050】ズームスピードを登録するとき、ユーザは、さらに、この状態において、エンタスイッチ54を操作することで、項目の選択を確定する。

【0051】マイクロコンピュータ51は、ステップS3において、エンタスイッチ54が操作されるまで待機し、操作されたと判定された場合、ステップS4に進み、ズームスピードの項目に表示されている数値（図8の表示例の場合、「30」）を点減させる。ユーザは、この点減により、数値の入力が要求されていることを認識することができる。

【0052】そこで、ユーザは、セレクトスイッチ53を所定の回数だけ操作することで、ズームスピードを表す数値を変更させる。

【0053】すなわち、マイクロコンピュータ51は、ステップS5において、セレクトスイッチ53が操作されたか否かを判定し、操作されていないと判定された場合、ステップS7に進み、エンタスイッチ54が操作されたか否かを判定する。エンタスイッチ54が操作されていないと判定された場合、ステップS4に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0054】ステップS5において、セレクトスイッチ53が操作されたと判定された場合、ステップS6に進み、マイクロコンピュータ51は、ズームスピードとして、ビューファインダ13に表示されている数値を他の数値に変更させる。その後、ステップS7に進み、エンタスイッチ54が操作されたか否かが判定され、操作されていなければ、再びステップS4に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0055】以上の処理が繰り返し実行されることで、セレクトスイッチ53を操作する度に、ズームスピードの数値が変化し、ユーザは、所望の数値を表示させることができる。所望の数値が表示されたとき、ユーザは、エンタスイッチ54を操作する。

【0056】マイクロコンピュータ51は、ステップS7において、エンタスイッチ54が操作されたと判定された場合、ステップS8に進み、そのときビューファインダ13に表示されている数値を、ユーザが選択したズームスピードとして内蔵するメモリに記憶させる。

【0057】以上のようにして、取っ手12上のズーム操作スイッチ31を操作した場合のズームスピードの登録処理が予め行われている状態のとき、ユーザは、レンズグリップ18上のズームコントロールスイッチ19を用いて、ズーム調整を行うこともでき、また、取っ手12上のズーム操作スイッチ31を用いて、ズーム調整を

行うこともできることになる。

【0058】ズームコントロールスイッチ19が操作された場合、図9のフローチャートに示す処理が実行され、ズーム操作スイッチ31が操作された場合、図10に示される処理が実行されることで、それぞれズーム調整のための設定処理が行われる。

【0059】そして、いずれかのズーム設定処理が完了すると、図11に示すズームモータ駆動処理が実行され、ズーム調整リング16が調整されることになる。

【0060】最初に、図9に示されるズームコントロールスイッチ19が操作された場合の設定処理について説明する。この処理は、図5に示されるように、ユーザが、ビデオカメラ1を肩に担いで、ズームコントロールスイッチ19を操作したとき、実行されることになる。

【0061】最初に、ステップS21において、レンズ部3のマイクロコンピュータ63は、ズームコントロールスイッチ19が操作されたか否かを判定し、操作されたと判定されるまで待機する。マイクロコンピュータ63は、A/D変換器62からの信号をモニタすることで、ズームコントロールスイッチ19が操作されたと判定された場合、ステップS22に進み、ポテンショメータ61が出力する電圧を読み取り、その電圧に対応するズームスピードを演算する。さらに、ステップS23において、マイクロコンピュータ63は、ズームコントロールスイッチ19のうちのワイド端子19Wと、テレ端子19Tのいずれが操作されたのかを判定することで、ワイド方向とテレ方向のいずれの方向に、ズーム調整リング16を調整することが指令されたのかの、その方向の検出処理を行う。

【0062】ステップS24において、マイクロコンピュータ63は、ステップS22で演算されたズームスピードと、ステップS23で検出された方向を、内蔵するメモリに、ズーム調整リング16を調整するためのズームスピードと方向として設定し、記憶させる。その後、処理は、ステップ21に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0063】このようにして、ユーザが、ズームコントロールスイッチ19を操作している間中、この設定処理が行われる。

【0064】一方、ユーザが、図6に示されるように、ビデオカメラ1を保持して、取っ手12上に配置されているズーム操作スイッチ31を操作した場合には、図10のフローチャートに示される処理が実行される。

【0065】ステップS31において、本体部2のマイクロコンピュータ51は、ズーム操作スイッチ31が操作されたか否かを判定し、操作されるまで待機する。ズーム操作スイッチ31が操作されたと判定された場合、ステップS32に進み、マイクロコンピュータ51は、内蔵するメモリからズームスピードを読み出す。このズームスピードは、上述した図7のステップS8の処理で

記憶されたものである。

【0066】ステップS33において、マイクロコンピュータ51は、ズーム調整リング16を駆動する方向を検出する。この方向は、ズーム操作スイッチ31のうち、テレスイッチ32とワイドスイッチ33のいずれが操作されたのかに基づいて、検出される。

【0067】ステップS34において、マイクロコンピュータ51は、ステップS30の処理で読み出されたズームスピードと、ステップS33の処理で検出された方向とを、レンズ部3のマイクロコンピュータ63に転送する。ステップS35において、レンズ部3のマイクロコンピュータ63は、マイクロコンピュータ51から転送されてきたズームスピードと方向を、内蔵するメモリに記憶し、設定する。この処理は、図9のステップS24における処理と同様の処理である。

【0068】その後、ステップS31に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0069】レンズ部3のマイクロコンピュータ63は、以上のようにして、図9または図10のフローチャートに示されるように、内蔵するメモリにズームスピードと方向が設定されると、図11のフローチャートに示されるズームモータ駆動処理を実行する。

【0070】ステップS51において、マイクロコンピュータ63は、ズームスピードと方向が、内蔵するメモリに設定されたか否かを判定し、設定されるまで待機する。ズームスピードと方向が設定された場合、ステップS52に進み、マイクロコンピュータ63は、その設定されているズームスピードと方向に基づく制御信号を生成し、D/A変換器64を介して、ドライバ65に供給する。ドライバ65は、この制御信号に基づいて、ズーム制御モータ66を駆動する。これにより、ズーム調整リング16がズーム制御モータ66により、所定のズームスピードで指定された方向（テレ方向またはワイド方向）に回転される。記憶されているズームスピードと方向のデータは、その実行が完了すると、順次消去される。

【0071】ポテンシオメータ67は、このズーム調整リング16の回転位置に対応する信号をA/D変換器68を介してマイクロコンピュータ63に出力する。マイクロコンピュータ63は、ステップS53において、ポテンシオメータ67からの信号に基づいて、ズーム制御モータ66を制御する。

【0072】ステップS54において、マイクロコンピュータ63は、ズームスピードと方向が、まだ設定されているか否かを判定し、設定されている場合には、ステップS52に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。

【0073】ステップS54において、まだ実行していないズームスピードと方向が存在すると判定された場合、ステップS52に戻り、それ以降の処理が繰り返し

実行される。

【0074】ステップS54において、未処理のズームスピードと方向のデータがもはや存在しないと判定された場合、ステップS55に進み、マイクロコンピュータ63は、ドライバ65を制御し、ズーム制御モータ66の駆動を停止させる。その後、処理は、ステップS51に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0075】以上においては、本発明を基本的に、肩に担いで使用するショルダタイプのビデオカメラに応用した場合を例として説明したが、一般ユーザが使用する片手で持って使用するハンディタイプのビデオカメラにも、本発明を適用することが可能である。

【0076】

【発明の効果】以上のごとく本発明の第1のビデオカメラによれば、ズーム操作を行うとき操作される第1の操作手段が、取っ手に設けられている。

【0077】本発明の第2のビデオカメラによれば、操作手段は、取っ手上の部位であって、ユーザが、被写体をローアングルで撮影するとき、取っ手を保持する手の指だけで操作可能な部位に配置されている。

【0078】本発明の第3のビデオカメラによれば、操作手段は、取っ手上の部位であって、ユーザが、ビューファインダを上方向に向くように回動して、ビューファインダを上から覗くようにして、ビューファインダに表示された被写体の画像をモニタしながら撮影する状態で操作可能な部位に配置されている。

【0079】従って、いれの場合においても、ローアングルの撮影を、簡単かつ確実に、行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来のビデオカメラの構成例を示す図である。

【図2】本発明を適用したビデオカメラの外観の構成を示す斜視図である。

【図3】図2のビデオカメラの取っ手の構成を示す斜視図である。

【図4】図2のビデオカメラの内部の構成を示すブロック図である。

【図5】図2のビデオカメラのズームコントロールスイッチを使用するときの使用状態を説明する図である。

【図6】図2のビデオカメラのズーム操作スイッチを使用する場合の使用状態を説明する図である。

【図7】図2のビデオカメラのズームスピード登録処理を説明するフローチャートである。

【図8】図7のステップS1における表示例を示す図である。

【図9】図2のビデオカメラのズームコントロールスイッチによるズーム設定処理を説明するフローチャートである。

【図10】図2のビデオカメラのズーム操作スイッチによるズーム設定処理を説明するフローチャートである。

【図11】図2のビデオカメラのズームモータ駆動処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

1 ビデオカメラ, 2 本体部, 3 レンズ部,
12 取っ手, 13ビューファインダ, 14 マイ

クロホン, 15 撮影レンズ, 15Aズームレン
ズ, 16 ズーム調整リング, 18 レンズグリッ
プ, 19ズームコントロールスイッチ, 31 ズー
ム操作スイッチ, 32 テレスイッチ, 33 ワイ
ドスイッチ

【図1】

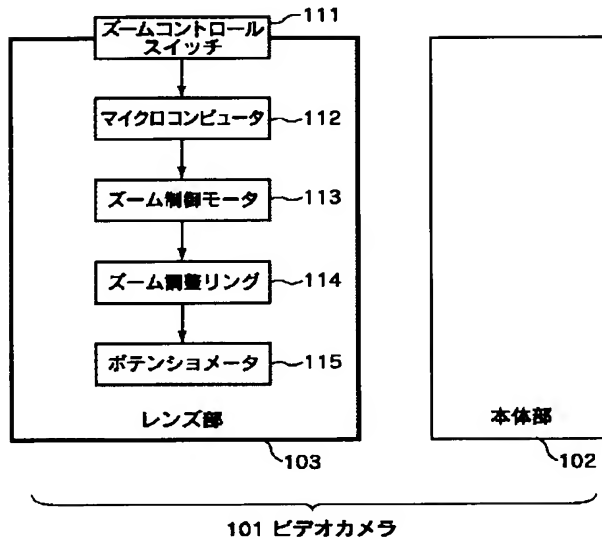


図1

【図3】

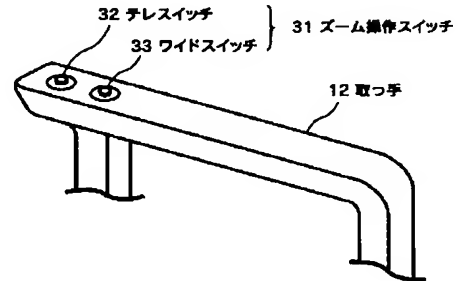


図3

【図2】

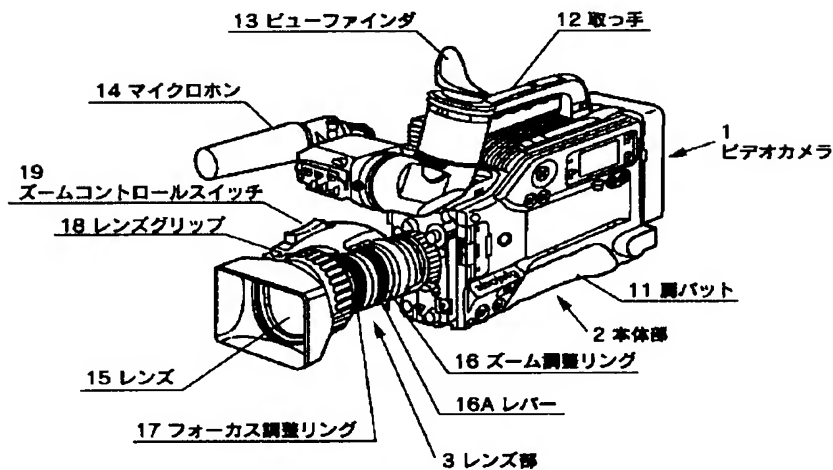
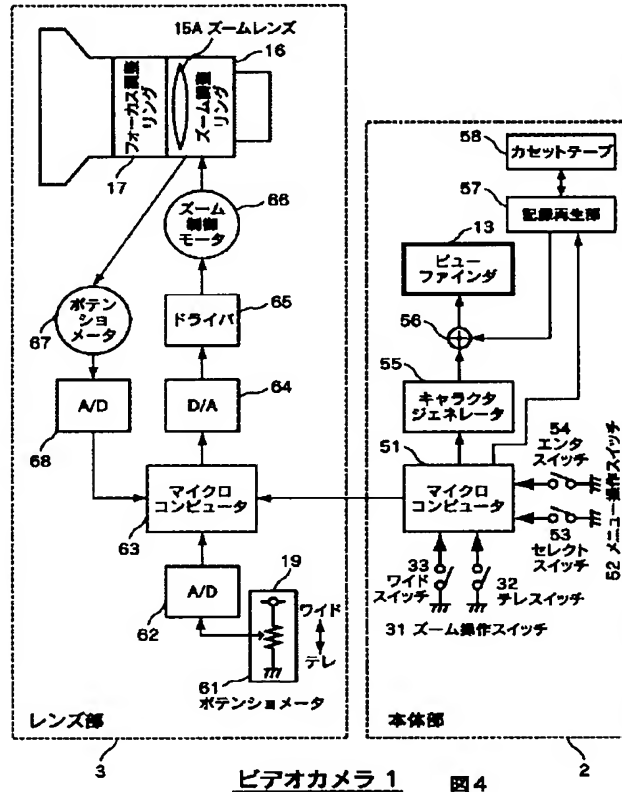


図2

【図4】



ビデオカメラ 1 図4

【図5】

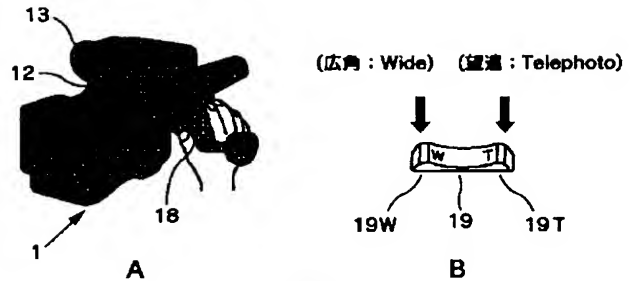


図5

【図7】

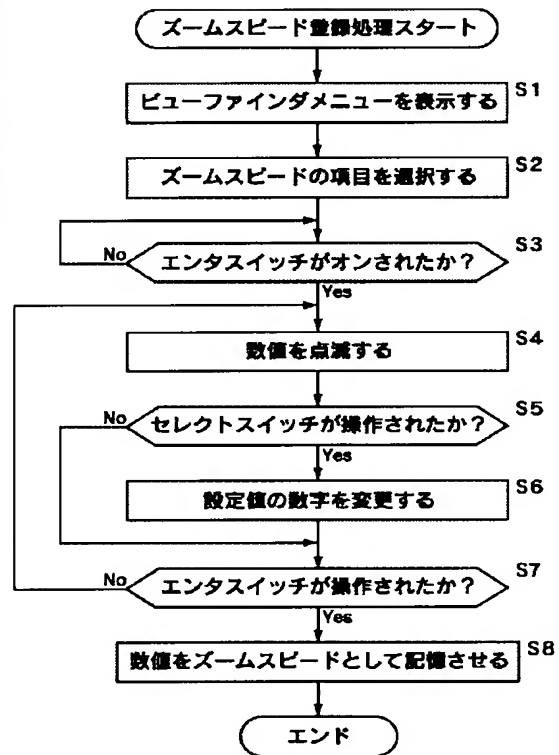


図7

【図6】

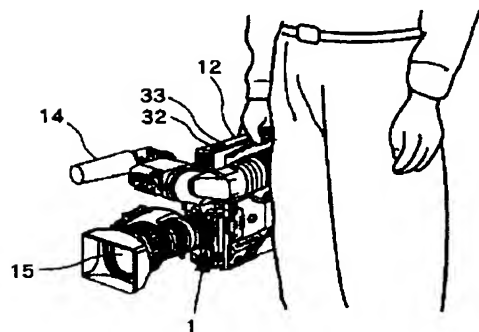


図6

【図8】

	項目	数値
1	×××××	12
2	ZOOM SPEED	30
3	○○○○○○	60
4	△△△△△	05
5	■ ■ ■ ■ ■	26

図8

【図9】

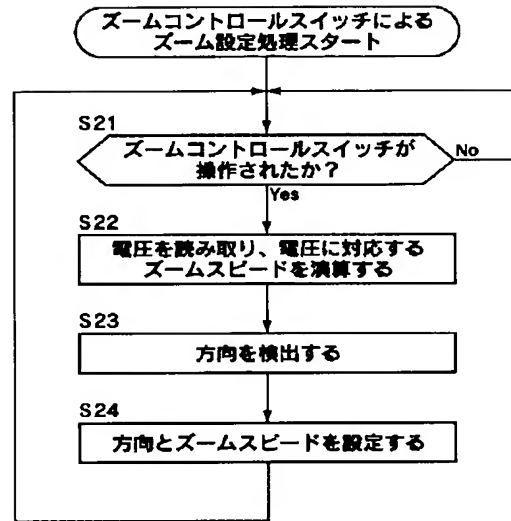


図9

【図10】

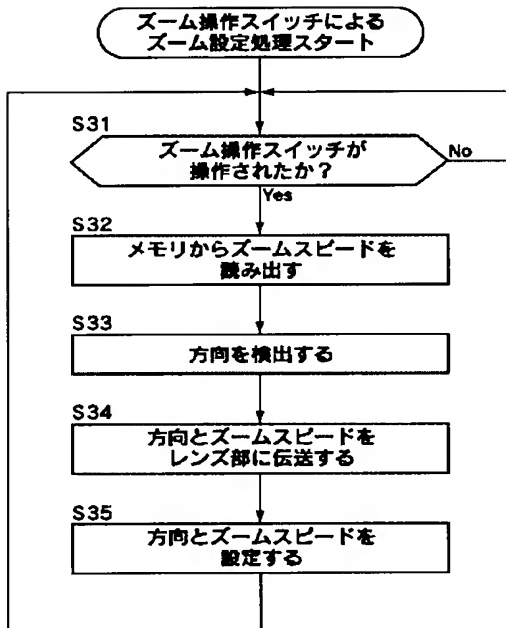


図10

【図11】

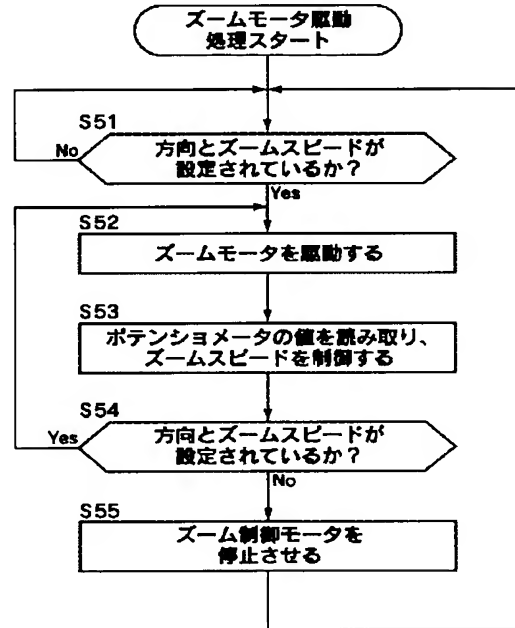


図11